



Prävention von Schäden durch Erbsenwickler im ökologischen Anbau



Entscheidungshilfe für Praktiker durch das digitale Planungstool „CYDNIGPRO“ zur präventiven Erbsen-Anbauplanung



Abb. 1: Fraß- und Qualitätsschäden durch Erbsenwickler (*Cydia nigricana*)

Steckbrief

Ziel des Verbundprojekts war es, ein Entscheidungshilfesystem (EHS) für ein verbessertes Management des Erbsenwicklers im Pflanzenschutz zu entwickeln. In die Modellberechnung flossen Daten zur Phänologie des Wirtes und des Schädling, sowie Befallsdaten von über 600 Erbsenschlägen dreier Modellregionen in Hessen, Sachsen und Sachsen-Anhalt aus den Jahren 2015 – 2019 ein. Zusätzlich wurden an der Universität Kassel Klimaschrankversuche zur temperaturabhängigen Entwicklung des Erbsenwicklers durchgeführt und ausgewertet.

Projektlaufzeit: 06/2015 – 12/2019

Empfehlungen für die Praxis

Prävention durch Distanz

Mit Hilfe der Risikokarte in Modul 1 werden Praktiker in der räumlichen Anbauplanung bei der Flächenwahl unterstützt. Vor allem beim Futtererbsenanbau werden weite Abstände zum Vorjahresschlag empfohlen.

Das Entwicklungsstadium entscheidet

Erbsenwickler-Falter fliegen bevorzugt blühende Erbsenbestände zur Eiablage an. Die wetterbasierte Prognose in Modul 2 ist somit entscheidend für eine bessere zeitliche Terminierung von Regulierungsmaßnahmen.

Der optimale Behandlungstermin

Sobald die Larven sich ins Hülseninnere gefressen haben, sind sie vor Insektizidmaßnahmen geschützt. Modul 3 bildet Wahrscheinlichkeiten ab, wann der Befallsflug stattfindet und zu welchem optimalen Zeitpunkt Maßnahmen sinnvoll sind.

www.isip.de

Über die Internetplattform wird das System für die praktische Nutzung bereitgestellt. In einer weiteren Ausbaustufe ist geplant, die Lage der Erbsenvorjahresschläge durch satellitenbasierte Fernerkundung automatisiert bereitzustellen.

CYDNIGPRO hilft Praktikern bei der Flächenwahl und Optimierung von Insektizidmaßnahmen.

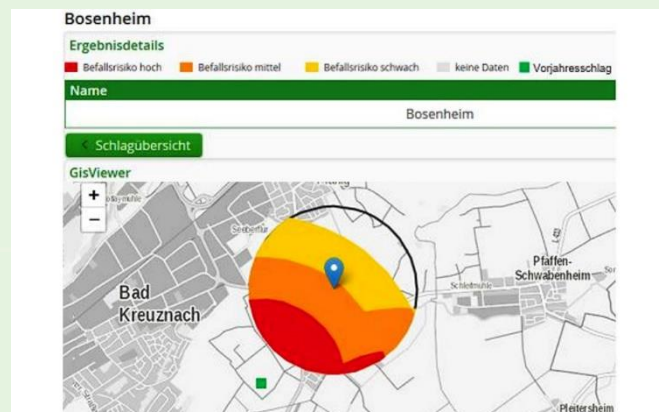


Abb. 2: Modul 1 „Risikokarte“ zur Einschätzung des Befallsrisikos.

Hintergrund

Der Erbsenanbau ist deutschlandweit in den letzten Jahren stark angestiegen. Durch die höhere Anbaudichte steigt auch der Befallsdruck von Schädlingen wie dem Erbsenwickler (*Cydia nigricana*). Fraß- und Qualitätsschäden führen, insbesondere bei der Saatgutvermehrung und Gemüseerbsenerzeugung, zur Aberkennung ganzer Erntepartien. Da sich die Larven des Erbsenwicklers größtenteils im Inneren der Hülse entwickeln, sind sie vor Insektiziden geschützt. Daher sind präventive Maßnahmen sowie präzise Vorhersagen zum optimalen Behandlungszeitpunkt von großer Bedeutung. Ziel des Projektes „CYDNIGPRO“ war die Entwicklung eines Entscheidungshilfesystems (EHS), welches sowohl das Befallsrisiko in Anbaulagen anzeigt als auch optimale Behandlungszeitfenster empfehlen kann.

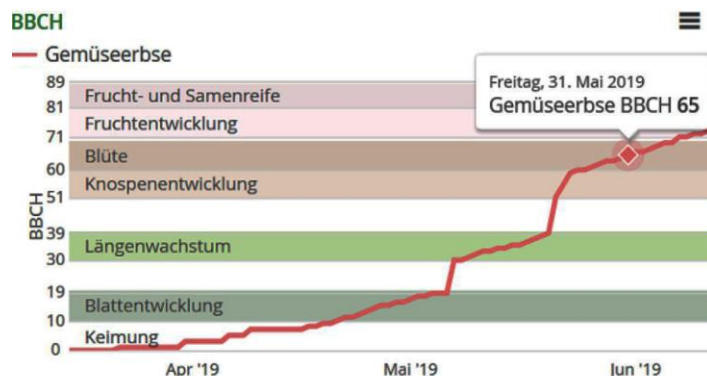


Abb.3: „SIMONTO-Erbse“, schlagspezifische Ausgabe der Entwicklungsstadien

Ergebnisse

CYDNIGPRO besteht aus drei Modulen:

Modul 1 - Prävention durch geographische Distanz

Erbsenwickler überwintern schlaggenau im Boden des Vorjahres-Erbsenschlages. Erbsenschläge sollten daher möglichst weit von den Vorjahresschlägen angebaut werden. Hierbei hilft das Planungstool „Risikokarte“: Die Prognose für das Befallsrisiko wird auf einer Risikokarte angezeigt. Der Anwender trägt dazu die Position der bekannten Vorjahresschläge in der Umgebung und die aktuelle Schlagposition in einer Karte ein. Das Planungstool berechnet anschließend einen Risikofaktor basierend auf dem Abstand zu den Vorjahresschlägen (Abb. 2). Somit können wirtschaftliche Schäden allein über die Flächenwahl präventiv verringert und/oder im besten Fall vermieden werden.

Modul 2 „SIMONTO-Erbse“ - Vorhersagen zum Entwicklungsstadium

Erbsenwickler-Falter fliegen bevorzugt blühende Erbsenbestände zur Eiablage an. Der Samenfraß durch die Erbsenwicklerlarven kann erst ab der Hülsenbildung einsetzen.

Die wetterbasierte Prognose der Entwicklungsstadien Erbsenblüte und Hülsenbildung ist somit entscheidend für eine bessere zeitliche Terminierung von Regulierungsmaßnahmen. In Modul 2 wird die Entwicklung der Erbse simuliert (Abb. 3) und Vorhersagen zu den Entwicklungsstadien ermittelt. Die Berechnung kann schlagspezifisch ab dem Aussaatdatum durchgeführt werden, wenn die geographischen Koordinaten, das Aussaatdatum und die Kulturform angegeben werden.

Modul 3 „Populationsdynamik Erbsenwickler“ – Prävention durch zeitliche Maßnahmenplanung

Die Larven entwickeln sich größtenteils im Hülseninneren und sind so vor Insektiziden geschützt. Modul 3 bildet auf Basis eines wetterbasierten Modells die Wahrscheinlichkeit für den Befallsflug ab. Eiablage und Schlupfzeitpunkt der Larven werden anhand des Temperatursummenverlaufes berechnet, um die Notwendigkeit von Insektizidbehandlungen abzuschätzen sowie die Terminierung zu optimieren. Dadurch können hohe Wirkungsgrade erzielt werden.



Abb. 4: Erbsenwickler



Die ausführlichen Ergebnisse der Projekte 12OE012, 12OE033 und 12OE034 finden Sie unter: www.orgprints.org/38503/

Das CYDNIGPRO System finden Sie unter: www.isip.de

Projektbeteiligte:

Natalia Riemer und Dr. Helmut Saucke (Projektleitung), Universität Kassel, FG Ökologischer Pflanzenschutz; Manuela Schieler, Dr. Paolo Racca und Dr. Benno Kleinhenz, Zentralstelle der Länder für EDV-gestützte Entscheidungshilfen und Programme im Pflanzenschutz, Bad Kreuznach (ZEPP); Dr. Manfred Röhrig, Informationssystem Integrierte Pflanzenproduktion, Bad Kreuznach (ISIP); Charlotte Clemenz, Gerd Schrage und Kristin Schwabe, Landesanstalt für Landwirtschaft und Gartenbau Sachsen-Anhalt, Bernburg (LLG); Ulf Müller, Vereinigung ökologischer Landbau, Dresden

Kontakt:

Universität Kassel, FG Ökologischer Pflanzenschutz
Nordbahnhofstr. 1a, 37213 Witzenhausen
Dr. Helmut Saucke
hsaucke@uni-kassel.de / Tel. +49 (0)5542 981559

Abb. 1, © Manuela Schieler, ZEPP

Abb. 2, © Manuela Schieler, ZEPP

Abb. 3, © Manuela Schieler, ZEPP

Abb. 4, © Gunda Thöming, Universität Kassel